• *Si n est pair :*

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
x^n		$+$	0	$+$		$+$	
$x-1$		$-$		$-$	0	$+$	
$d_n(x)$		$-$	0	$-$	0	$+$	

Sur $]-\infty,1[\setminus\{0\}$: C_{n+1} est au dessous de C_n
Sur $]1,+\infty[$, C_{n+1} est au dessus de C_n
C_{n+1} et C_n se coupent en O et A .

• *Si n est impair :*

x	$-\infty$		0		1		$+\infty$
x^n		$-$	0	$+$		$+$	
$x-1$		$-$		$-$	0	$+$	
$d_n(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

Sur $]-\infty,0[\cup]1,+\infty[$, C_{n+1} est au dessus de C_n.
Sur $]0,1[$, C_{n+1} est au dessous de C_n
C_{n+1} et C_n se coupent en O et A.

3°/ • Si n est pair $(n \geq 2)$: $f_n'(x) = \dfrac{x^{n-1}(n+(n-1)x^2}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$

x		0	
x^{n-1}	$-$	0	$+$
$f_n(x)$	↘	0	↗

• Si n est impair ($n \neq 1$) :

x		0	
x^{n-1}	$+$	0	$+$
$f_n(x)$	↗	0	↗

• Si n = 1 , $f_n'(x) = \dfrac{1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f_n'(x)$		$+$		$+$	
$f_n(x)$	-1	↗	1	↗	